

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

1. Metryczka materiału

Tytuł materiału	Zagrożenie - jak reagować?
Numer materiału	X.17
Autor scenariusza	Tomasz Szalkowski
Weryfikacja WCAG	Zespół ekspertów ds. WCAG (Dominika Gaponiuk, Agnieszka Brodowska, Urszula Grygier, Łukasz Mroziński)
Weryfikacja założeń techniczno-informatycznych	Zespół informatyków ds. integrowania e-materiałów pod względem technologicznym (Paweł, Tomaszek, Katarzyna Gagan, Anna Magdziarz-Tomaszek, Grzegorz Kusztelak)
Weryfikacja językowa	Angelika Wiśniewska
Rodzaj multimedium	film decyzyjny
Wykorzystanie AR lub VR <small>AR - rozszerzona rzeczywistość VR - wirtualna rzeczywistość</small>	standardowa 2D lub 3D <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> VR
Etap(y) edukacyjny(e) dla których przeznaczony jest materiał	II etap: szkoła podstawowa (klasy IV-VIII) III etap: liceum ogólnokształcące / technikum (zakres podstawowy)
Przedmiot(y), do nauki których przeznaczony jest materiał	edukacja dla bezpieczeństwa



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Opis materiału

Skrócony opis materiału (abstrakt)
Użytkownik przebywa w instytucji publicznej (szkoła), w której zostaje ogłoszony alarm. Jego zadaniem jest rozpoznanie rodzaju alarmu i podjęcie działań przewidzianych w odniesieniu do ogłoszonego zagrożenia (pożar, alarm bombowy lub zdarzenie terrorystyczne).
Cel ogólny materiału
Celem jest rozpoznawanie przez użytkownika sygnałów alarmowych i sprawdzenie znajomości procedury działania w odniesieniu do rodzaju ogłoszonego alarmu w ramach działań wirtualnych, poprzez uczestnictwo w filmie decyzyjnym.
Cele z podstawy programowej kształcenia ogólnego możliwe do realizacji za pomocą materiału
Szkoła podstawowa (klasy IV-VIII) i szkoła ponadpodstawowa (zakres podstawowy) Edukacja dla bezpieczeństwa Przygotowanie do działań w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń (katastrof i wypadków masowych). Działania w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń (katastrof i wypadków masowych). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none">• wymienia przykłady nadzwyczajnych zagrożeń (pochodzenia naturalnego i wywołane przez człowieka);• wymienia zasady ostrzegania ludności o zagrożeniach; rozróżnia poszczególne sygnały alarmowe i środki alarmowe; omawia zasady właściwego zachowania się w razie uruchomienia sygnałów alarmowych;• przedstawia obowiązki ludności w sytuacjach wymagających ewakuacji;• omawia rolę różnych służb i innych podmiotów, uzasadnia znaczenie bezwzględnego stosowania się do ich zaleceń;• wymienia przykłady zagrożeń środowiskowych, w tym zna zasady postępowania w razie: pożaru, wypadku komunikacyjnego, zagrożenia powodzią, intensywnej śnieżycy, uwolnienia niebezpiecznych środków chemicznych, zdarzenia terrorystycznego.

3. Charakterystyka materiału

Opis zawartości merytorycznej materiału
Zawartość merytoryczna: <ul style="list-style-type: none">• alarm pożarowy; sygnał - krótki przerywany; procedura postępowania:<ul style="list-style-type: none">○ wyłącz komputery,○ zamknij okna;○ zostaw torbę/ plecak/ bagaż;○ słuchaj obsługi/służb na temat drogi ewakuacji;○ ewakuuj się, korzystając z oznaczeń drogi ewakuacji.• alarm bombowy; sygnał - długi przerywany; procedura postępowania:<ul style="list-style-type: none">○ wyłącz komputer,○ otwórz okna,○ zabierz plecak/teczkę/ bagaż,



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- słuchaj obsługi/służb na temat drogi ewakuacji;
- ewakuuj się, korzystając z oznaczeń drogi ewakuacji.
- alarm antyterrorystyczny - azyl; sygnał ciągły; procedura postępowania:
 - zamknij drzwi pomieszczenia, w którym przebywasz,
 - zabarykaduj się,
 - zamknij okna,
 - wybierz miejsce z dala od okien i drzwi,
 - czekaj na odwołanie alarmu.

Kluczowe wymagania merytoryczne i dydaktyczne dla wykonawcy materiału, które muszą zostać uwzględnione

Materiał musi zawierać trzy rodzaje alarmów dźwiękowych dotyczących alarmu:

- bombowego;
- antyterrorystycznego;
- przeciwpożarowego.

Niezbędne jest przedstawienie procedur działania w każdej z wymienionych sytuacji zagrożenia.

Opis struktury materiału

Ekran 1- wyjaśnienie zasad

Komunikat: Za chwilę rozpoczniesz działania związane z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w szkole; usłyszysz dźwięk alarmu; Twoim zadaniem jest określenie rodzaju zagrożenia, a następnie podejmowanie decyzji dotyczących właściwych zachowań.

Ekran 2 - losowo wybrany alarm spośród trzech - bombowy, pożarowy, antyterrorystyczny.

Użytkownik przebywa w sali lekcyjnej; słyszy dźwięk alarmu; wskazuje rodzaj alarmu (na ekranie pojawią się rodzaje alarmów, kliknięciem wskazuje właściwą odpowiedź); jest to warunek do przejścia do kolejnego ekranu.

Ekran 3 - gracz podejmuje decyzje w ramach procedur.

Polecenie: Twój nauczyciel/nauczycielka zastrząbił/a, nie jest w stanie podejmować decyzji, musisz go/ją zastąpić; podejmij działanie; decyduj o poszczególnych reakcjach grupy/klasy. Uczeń przejmujący funkcję prowadzącego nakazuje swoim kolegom/koleżankom udzielenie pomocy nauczycielowi. Zostaje postawiony wobec jednej z trzech sytuacji (w zależności od rodzaju alarmu).

Scenariusze zdarzeń

Scenariusz 1:

alarm pożarowy; sygnał - krótki przerywany; procedura postępowania:

- wyłącz komputery,
- zamknij okna;
- zostaw torbę/ plecak/ bagaż;
- słuchaj obsługi/służb na temat drogi ewakuacji;
- ewakuuj się, korzystając z oznaczeń drogi ewakuacji.

Scenariusz 2:

alarm bombowy; sygnał - długi przerywany; procedura postępowania:

- wyłącz komputer,
- otwórz okna,
- zabierz plecak/teczkę/ bagaż,
- słuchaj obsługi/służb na temat drogi ewakuacji;
- ewakuuj się, korzystając z oznaczeń drogi ewakuacji.

Scenariusz 3:



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



alarm antyterrorystyczny - azyl; sygnał ciągły; procedura postępowania:

- zamknij drzwi pomieszczenia, w którym przebywasz,
- zabarykaduj się,
- zamknij okna,
- wybierz miejsce z dala od okien i drzwi,
- czekaj na odwołanie alarmu.

W trakcie podejmowania decyzji na ekranie będą pojawiały się alternatywne komendy, np.:

- zamknij okna,
- pozostaw otwarte okna.

Użytkownik wskazuje kliknięciem myszy właściwą odpowiedź, a na ekranie uczniowie/ koledzy/ koleżanki zamykają okna w sali.

W ten sposób użytkownik przechodzi przez całą procedurę.

Po kliknięciu złej odpowiedzi jest o tym informowany, tak aby miał kolejną szansę na wskazanie poprawnej odpowiedzi.

Czas działania w przypadku każdej z procedur jest ograniczony i wynosi max. 5 minut; punktowane są prawidłowe decyzje oraz czas wykonania;

- cała procedura w czasie 1 min. - poziom arcymistrzowski;
- cała procedura w czasie 3 min. - poziom mistrzowski;
- cała procedura w czasie 5 min. - poziom bardzo dobry.

Efektem działań gracza ma być poprawne przejście całej procedury, aby ją przetrenował; wyniki na poziomach (ich nazwy) mają mieć wymiar stymulujący pozytywnie.

Uwaga:

W przypadku podjęcia złej decyzji użytkownik dostaje informację zwrotną w postaci wizualizacji skutków złej decyzji.

Scenariusz 1

alarm pożarowy; sygnał - krótki przerywany; procedura postępowania i konsekwencje braku jej przestrzegania:

- wyłącz komputery - brak wyłączenia to zwarcie elektryczne i pożar rozprzestrzenia się po kablach, a to powoduje panikę i chaos w grupie ewakuacyjnej;
- zamknij okna - brak zamkniętych okien powoduje "wtargnięcie" pożaru z holu do pomieszczenia, a powietrze staje się paliwem dla ognia;
- zostaw torbę/ plecak/ bagaż - gdy grupa/członek grupy szuka/pakuje bagaż, wydłuża w ten sposób czas ewakuacji, powoduje chaos w grupie, który przeradza się w panikę i niekontrolowaną próbę ewakuacji, a część grupy ginie w kłębach dymu;
- słuchaj obsługi/służb na temat drogi ewakuacji - brak podporządkowania się poleceniom i próba samodzielnej ewakuacji, np. przez okno zamiast drzwiami, kończy się poważnymi obrażeniami (np. złamanie nogi po skoku z okna);
- ewakuuj się, korzystając z oznaczeń drogi ewakuacji, wybór innej drogi powoduje zgubienie grupy i pozostanie w zadymionym pomieszczeniu.

Scenariusz 2:

alarm bombowy; sygnał - długi przerywany; procedura postępowania i konsekwencje braku jej przestrzegania:

- wyłącz komputer - brak wyłączenia powoduje niekontrolowane dźwięki z komputera, a to skutkuje paniką i chaosem w grupie ewakuacyjnej;
- otwórz okna - brak otwartych okien powoduje, że wybuch bomby czyni znacznie większe spustoszenie w pomieszczeniu;
- zabierz plecak/teczkę/ bagaż - pozostawiony bagaż utrudni służbom zlokalizowanie bomby, a skrócony czas odnalezienia bomby spowoduje, że wybuchnie ona, zanim zostanie zneutralizowana (zginą saperzy poszukujący



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- bomby);
- słuchaj obsługi/służb na temat drogi ewakuacji - brak podporządkowania się poleceniom i próba samodzielnej ewakuacji, np. przez okno zamiast drzwiami, kończy się poważnymi obrażeniami ciała (np. złamanie nogi po skoku z okna);
- ewakuuj się, korzystając z oznaczeń drogi ewakuacyjnej, wybór innej drogi na skróty, powoduje zgubienie grupy.

Scenariusz 3:

alarm antyterrorystyczny - azyl; sygnał ciągły; procedura i konsekwencje braku jej przestrzegania:

- zamknij drzwi pomieszczenia, w którym przebywasz - pozostawienie otwartych drzwi powoduje, że napastnik/strzelec swobodnie wchodzi i terroryzuje grupę;
- zabarykaduj się - brak barykady powoduje, że napastnik po sforsowaniu drzwi wchodzi do pomieszczenia i terroryzuje grupę;;
- zamknij okna - otwarte okna informują członków grupy, iż ktoś jest w pomieszczeniu;
- wybierz miejsce z dala od okien i drzwi - przebywanie naprzeciwko drzwi wejściowych lub przy oknie, to narażenie się na strzały napastników (strzały przez drzwi, strzały z zewnątrz budynku);
- czekaj na odwołanie alarmu - osoba nie czeka, likwiduje barykadę, wychodzi z bezpiecznego pomieszczenia i w holu widzi napastników, którzy mierzą do niego z broni palnej.

Uwaga:

W przypadku złej decyzji po prześledzeniu skutków tej decyzji użytkownik powraca do punktu wyjścia i klika właściwą odpowiedź; film działa w ten sposób do końca każdego scenariusza.

W aplikacji wyświetla się czas jaki pozostał.

4 ekran - wynik podjętych decyzji na przykład w formie punktacji.

Mechanika materiału

Użytkownik porusza się w realistycznej grafice 2D. Po określeniu zagrożenia na ekranie pojawiają się w formie tekstowych komend możliwości podjęcia decyzji. Gracz rozwiązuje problemy, używając myszy, czyli klika na wybraną komendę i przechodzi do dalszej części filmu. W przypadku złej decyzji po prześledzeniu skutków tej decyzji powraca do punktu wyjścia i klika właściwą odpowiedź. Istnieje dostępność podejmowania decyzji z klawiatury.

Grafika

Grafika w aplikacji powinna być **realistyczna, ale uproszczona**, jednocześnie oferująca użytkownikowi wciągające doświadczenie.

- **Pomieszczenia i otoczenie:**
 - **Sala lekcyjna:** Typowe wyposażenie szkolne – ławki i krzesła ustawione w dwóch rzędach, tablica na ścianie, okna na zewnętrzną stronę budynku, drzwi do wyjścia. Obiekty w sali mają prostą geometrię z teksturami nadającymi im realistyczny wygląd (np. drewniane ławki, metalowe nogi, prosta tablica kredowa).
 - **Korytarz szkolny:** Jasno oświetlony hol z zielonymi znakami drogi ewakuacyjnej (np. strzałki, znaki "Wyjście ewakuacyjne"), szafki na ścianach, drzwi do innych sal lekcyjnych. Podłoga w korytarzu powinna być prostą teksturą, aby zachować minimalizm.
 - **Klatka schodowa:** Proste, funkcjonalne schody prowadzące na dół, oznaczone strzałkami ewakuacyjnymi. Poręcze i prosta balustrada.
 - **Strefa zbiórki na zewnątrz:** Plac z prostą teksturą, zielony znak "Miejsce zbiórki" i kilka drzew/symbolicznych elementów krajobrazu.
- **Elementy interaktywne:**



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- **Okna i drzwi:** Ruchome elementy w grafice (okna można otworzyć/zamknąć, drzwi zamykać/zabarykadować). Tekstury okien proste, przejrzyste, z widokiem na neutralny krajobraz za nimi (np. niebo, kilka budynków).
- **Meble w sali lekcyjnej:** Użytkownik może wybrać ławki i krzesła do barykady – ich przesuwanie powinno być pokazane w formie animacji przeciągania lub przestawiania.
- **Komputer:** Na biurku nauczyciela (symbolicznie prosty monitor i klawiatura) – można go włączyć/wyłączyć.
- **Postacie i animacje:**
 - Postacie uczniów w tle (proste sylwetki lub pół realistyczne modele z podstawowymi animacjami – siedzenie, wstawanie, panika w przypadku złej decyzji).
 - Nauczyciel w sali lekcyjnej (może być nieprzytomny lub bierny w zależności od scenariusza, co widać na początku każdego alarmu).
- **Efekty wizualne:**
 - **Dźwięki alarmowe:** Każdy rodzaj alarmu reprezentowany jest przez prostą animację wizualną w formie migających sygnałów świetlnych (np. czerwone światło przy alarmie przeciwpożarowym).
 - **Złe decyzje:** Proste animacje ilustrujące konsekwencje (np. ogień rozprzestrzeniający się po kablach, przewracające się meble, chaos na korytarzu). W przypadku strzałów przy alarmie antyterrorystycznym – efekty dźwiękowe i symboliczne ślady po kulach w drzwiach/oknach.
 - **Upływ czasu:** Widoczny licznik w rogu ekranu (tekst z czasem w formacie MM).
- **Kolorystyka:**
 - **Naturalne kolory:** Jasne ściany, drewniane meble, neutralne podłogi (np. szare, beżowe).
 - **Zielone oznaczenia ewakuacyjne:** Muszą być wyraźne i zgodne z rzeczywistymi standardami.
 - **Efekty alarmów:** Czerwone i żółte odcienie, aby zasignalizować zagrożenie.
- **Minimalne detale, ale sugestynowość:**
 - Zewnętrzna część szkoły widoczna przez okna to prosty krajobraz (budynek, drzewa, niebo).
 - Brak potrzeby szczegółowego odtwarzania postaci czy detali architektonicznych – ważna jest czytelność i funkcjonalność.

Przykładowe inspiracje

Na stronie gov.pl są pliki dźwiękowe dotyczące alarmowania i ostrzegania, ale nie jest to w formie rozszerzonego multimediu. Oprócz tego na stronach RCB można przeczytać poradnik “Bądź gotowy” w formie prezentacji pdf.

Przykładowe filmy instruktażowe z ćwiczeń ewakuacyjnych w szkołach:

- Wizualna prezentacja szybkich decyzji i scenariuszy ewakuacyjnych,
- Sposób podawania zwięzłych informacji o procedurach bezpieczeństwa.

Materiały edukacyjne w formie prezentacji PDF (np. dostępne online poradniki):

- Schematy i infografiki z uproszczonymi procedurami,
- Przejrzysty układ treści, który można zaadaptować w interaktywnej aplikacji.

Oficjalne kursy pierwszej pomocy i szkolenia z zakresu zarządzania kryzysowego:

- Metody komunikacji prostych poleceń i sekwencji zadań,
- Podkreślanie znaczenia posłuszeństwa służbom i instrukcjom.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



You vs. Wild (Netflix) – Interaktywne decyzje w sytuacjach przetrwania

Mechanika wyborów wpływających na przetrwanie w sytuacjach kryzysowych.

<https://www.netflix.com/pl/title/80227574>

Khan Academy – Disaster Preparedness

Edukacja w zakresie postępowania w sytuacjach kryzysowych.

<https://www.khanacademy.org/>

Stop Disasters! – Gra edukacyjna o zarządzaniu kryzysowym

Symulacja reagowania na zagrożenia (pożary, powodzie, trzęsienia ziemi).

Nauka poprzez interaktywne scenariusze katastrof.

<https://www.stopdisastersgame.org/>

FEMA Emergency Preparedness (USA)

Oficjalne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i ewakuacji.

Infografiki i quizy dotyczące zachowania w sytuacjach zagrożenia.

<https://www.ready.gov/>

Interaktywne kursy ewakuacyjne – Red Cross

Scenariusze postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia.

Wzorce szybkiego podejmowania decyzji.

<https://www.redcross.org/take-a-class/disaster-training>

My Earthquake Alerts – Systemy ostrzegania i symulacje zagrożeń

Systemy wczesnego ostrzegania o zagrożeniach, które można zaadaptować do scenariusza.

<https://www.myeearthquakealerts.com/>

Interactive Learning – Emergency Drills in Schools

Systemy nauczania i przeprowadzania symulacji ewakuacyjnych.

Mechanika aplikacji edukacyjnych dotyczących zarządzania kryzysowego.

<https://www.fema.gov/emergency-managers/national-incident-management-system>



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



4. Wymagania WCAG

Opis dostosowania materiału celem spełnienia standardu WCAG

Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać założenia uniwersalnego projektowania w edukacji (UDL) oraz być zgodny ze standardami dostępności cyfrowej WCAG obowiązującymi na dzień ogłoszenia naboru, standardem ATAG 2.0 oraz zapisami ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2019 r. poz. 1696) i ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 848). Powinien też uwzględniać dobre praktyki, stosowane w celu zapewnienia wysokiej jakości dostępnych cyfrowo materiałów edukacyjnych.

Użytkownik ze szczególnymi potrzebami, korzystający z przygotowanego zaawansowanego e-materiału, powinien korzystać z mechaniki materiału (menu nawigacyjnego) w taki sam sposób, jak wszyscy użytkownicy. Należy przygotować menu, w którym wybiera on dostosowania materiału do swoich potrzeb. W ramach wybranych dostosowań zaawansowanego e-materiału użytkownik powinien korzystać ze wszystkich zaprojektowanych funkcjonalności. Zaawansowany e-materiał powinien spełniać kryteria dostępu dla technologii dotykowych (np. ekranów dotykowych), dostępności z poziomu klawiatury czy za pomocą zewnętrznych urządzeń wejściowych (np. mysz powiększona), technologii asystujących (np. czytniki ekranu). Poszczególne ułatwienia dostępu oraz ich konfiguracja powinny być dostępne w menu przed uruchomieniem aplikacji. Powinna istnieć również możliwość zapamiętania wybranych przez użytkownika ustawień, tak aby mogła być stosowana przy kolejnych uruchomieniach aplikacji przez użytkownika.

Zaawansowany e-materiał powinien spełniać następujące kryteria:

1. umożliwiać użytkownikowi z różnymi potrzebami korzystać z ułatwień dostępu, na wszystkich poziomach i etapach e-materiału;
2. posiadać instrukcję dla użytkowników z różnymi potrzebami, zawierającą informacje o sposobie korzystania z ułatwień dostępu i mechanizmach poruszania się po menu, przygotowaną za pomocą tzw. prostego języka;
3. posiadać rozwiązania z zakresu dostępności, które pozwalają uniknąć QTE lub działań związanych z łączeniem przycisków (uwzględnia ustawienie pozwalające je uprościć lub pominąć/wyłączyć);
4. umożliwiać korzystanie z wirtualnej klawiatury ekranowej (jeśli materiał tego wymaga), którą można sterować za pomocą myszy lub technologii wspomagających, takich jak wzrok lub przełącznik;
5. umożliwiać skorzystanie z pomocy w sytuacjach potencjalnie trudnych, związanych z poruszaniem się po materiale;
6. użytkownik przed skorzystaniem z zaawansowanego e-materiału powinien mieć możliwość zapoznania się tutorialiem objaśniającym, jak korzystać z ułatwień dostępu;
7. mechanika zaawansowanego e-materiału powinna pozwalać na dostęp do wszystkich obszarów interfejsu użytkownika;
8. zaawansowany e-materiał powinien być dostępny za pomocą technologii asystujących, m.in. czytników ekranu, oprogramowania asystującego w technologiach mobilnych.

Jeżeli w materiale będą występowały treści nieinterpretowalne przez technologie asystujące, wykonawca zobowiązany jest zapewnić alternatywę wchodzącą w e-materiał i stanowiącą integralną całość zaawansowanego e-materiału. Bez konsultacji z ekspertami ORE nie dopuszcza się tworzenia alternatywnego (równoległego rozwiązania) dedykowanego osobom z różnymi potrzebami.

Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać między innymi potrzeby osób:

- z ograniczeniami wzroku,



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- z ograniczeniami słuchu,
- z ograniczeniami ruchu rąk i mobilności,
- z ograniczeniami możliwości poznawczych (związanymi z np. pamięcią, przetwarzaniem informacji, dysleksją),
- zaburzeniami neurorozwojowymi i psychicznymi (np. spektrum autyzmu, ADHD, stanami lękowymi, epilepsją),
- z zaburzeniami mowy,
- korzystających z czytników ekranu.

Podczas projektowania e-materiału należy uwzględniać różne potrzeby i możliwości użytkowników ze względu na:

Ograniczenia wzroku:

- stosowanie dobrze kontrastujących kolorów, czytelnych rozmiarów i typów fontów, możliwość zmiany i indywidualnego dopasowania przez użytkownika tych elementów;
- stosowanie zawsze widocznego fokusa (przynajmniej częściowo);
- używanie kombinacji koloru, kształtów i tekstu, niestosowanie znaczenia tylko kolorem;
- umieszczanie przycisków i powiadomień w kontekście;
- stosowanie odpowiedniej wielkości, kolorów i rozmieszczenia elementów interfejsu;
- umożliwienie zmiany kolorów dla osób będących daltonistami;
- umożliwienie zmiany wielkości elementów interfejsu;
- używanie dźwięku przestrzennego i rozróżnialnych dźwięków, różnych w zależności od zdarzeń;
- umożliwienie wyboru wyglądu kursora/celownika, zmiany kształtu, wielkości, koloru, jeśli projektowana mapa interaktywna zakłada bardzo dużo obiektów;
- wyświetlanie istotnych informacji w centrum, na linii wzroku lub możliwość powiększania całości, poszczególnych elementów mapy interaktywnej;
- nawigacja i sterowanie za pomocą klawiatury;
- stosowanie tekstów alternatywnych lub audiodeskrypcji do grafik;
- elementy materiału powinny być duże i łatwe do odróżnienia oraz oddalone od siebie;
- dodanie opisów alternatywnych do obrazów i innych elementów wizualnych, które opisują treści lub funkcje;
- stosowanie dużego kontrastu między istotnymi elementami w materiale;
- użytkownicy niewidomi powinni móc skorzystać z każdej funkcjonalności materiału z poziomu klawiatury.

Ograniczenia słuchu:

- stosowanie prostego języka, niestosowanie figur stylistycznych i idiomów;
- zapewnienie alternatywy tekstowej każdej kluczowej informacji dźwiękowej;
- dodanie napisów i transkrypcji do treści audio i wideo;
- możliwość modyfikacji napisów, zmiana rozmiaru/koloru oraz ich włączania i wyłączania zanim pojawi się dźwięk;
- stosowanie napisów rozszerzonych informujących o dodatkowych dźwiękach i nastroju oraz postaci mówiących;
- stosowanie prostych logicznych i spójnych układów treści;
- zapewnienie możliwości osobnej regulacji dźwięku dla różnych elementów multimedialnych w mapie interaktywnej;
- zastosowanie przełącznika dźwięku mono/stereo w materiałach filmowych i audio (jeśli takie się pojawiają w zaawansowanym materiale).

Ograniczenia ruchu rąk i mobilności:

- umożliwienie w menu materiału ustawienia dużych obszarów klikalnych;
- projektowanie obsługi za pomocą klawiatury i mowy;



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- unikanie tworzenia dynamicznych treści, wymagających dużego ruchu myszy;
- nieograniczanie czasu otwarcia okien, wykonania zadań;
- zapewnienie alternatywy dla akcji, wymagających równoczesnych czynności (np. klik zamiast przeciągnij i upuść);
- zapewnienie sterowania przy użyciu prostych kontrolerów;
- unikanie stosowania bardzo precyzyjnych ruchów.

Ograniczenia poznawcze oraz zaburzenia neurorozwojowe i psychiczne:

- używanie prostych, stonowanych barw;
- używanie prostego języka, bez stosowania figur stylistycznych i idiomów;
- używanie krótkich zdań i punktowania;
- używanie wyjaśnienia skrótów;
- tworzenie opisowych przycisków;
- budowanie prostych i spójnych układów treści;
- wyrównanie tekstów do lewej i zachowanie spójnego układu;
- niestosowanie dużych bloków ciężkiego tekstu;
- niestosowanie podkreślania słów, niepochylania tekstu i pisanie wielkimi literami;
- umożliwienie zmiany kontrastu pomiędzy tłem a tekstem;
- niestosowanie ograniczenia czasowego na wykonanie zadania;
- niestosowanie presji czasowej lub związanej z możliwością wykonania tylko jednej próby wykonania zadania.

Ograniczenia związane z korzystaniem z czynników ekranów:

- opisywanie obrazów, stosownie transkrypcji, audiodeskrypcji;
- nieumieszczanie informacji tylko na obrazie lub wideo;
- nadawanie struktury treści i nieoznaczanie jej tylko rozmiarem i rozmieszczeniem tekstu;
- stosowanie liniowego logicznego układu;
- umożliwienie sterowania za pomocą klawiatury;
- tworzenie opisowych łączy.

Powyższe wytyczne są jedynie przykładami potrzeb, jakie powinny zostać spełnione przy projektowaniu zaawansowanego e-materiału. Beneficjent konkursowy powinien zapewnić możliwie największą dostępność dla osób z różnymi potrzebami. Rozwiązania związane z zapewnieniem dostępności osobom z różnymi potrzebami Beneficjent konkursowy powinien konsultować z ekspertami ORE na poszczególnych etapach realizacji projektu konkursowego.

5. Wymagania funkcjonalne i techniczne

Kluczowe warunki funkcjonalne dla Wykonawców

Aplikacja musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla e-materiałów”.

- **Ekran powitalny:**
 - Krótkie wideo wyjaśniające sytuację alarmową. Aby przejść do scenariusza alarmowego użytkownik wybiera „Rozpocznij”.
 - Losowanie rodzaju alarmu: pożar, alarm bombowy, alarm antyterrorystyczny.
- **Interaktywność i wybory decyzyjne:**



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Punkty decyzyjne: w zależności od przypisanego scenariusza, gracz musi podejmować decyzje w kluczowych momentach, na ekranie będą pojawiały się alternatywne komendy - gracz wskazuje kliknięciem myszy właściwą odpowiedź.
- Alternatywne ścieżki fabularne: Każda decyzja prowadzi do różnych rezultatów. Szczegółowy opis w sekcji „Opis struktury materiału”.
- Feedback i walidacja decyzji – na zakończenie filmu gracz ogląda wizualizację skutków swoich działań (np. skuteczna ewakuacja, narażenie się na niebezpieczeństwo) oraz otrzymuje krótkie wyjaśnienie.
- Mechanizm grywalizacji: system ocen na podstawie trafności podejmowanych decyzji oraz czasu działania – szczegóły w sekcji „Opis struktury materiału”. Pozostały czas wyświetlany jest cały czas w oknie aplikacji.
- **Nawigacja i kontrola nad filmem:**
 - Sterowanie filmem: Użytkownik musi mieć pełną kontrolę nad podstawowymi funkcjami (play, pause, przewijanie), aby móc łatwo powtarzać lub analizować wybrane fragmenty.
 - Opcje ponownego wyboru: W przypadku złej decyzji po prześledzeniu skutków tej decyzji powraca do punktu wyjścia i klika właściwą odpowiedź.
- **System podpowiedzi i informacje kontekstowe:**
 - Podpowiedzi i wskazówki: Możliwość aktywowania podpowiedzi w trudniejszych punktach decyzyjnych, aby pomóc użytkownikowi w dokonaniu przemyślanego wyboru.
 - Informacje kontekstowe: Dodatkowe informacje wyświetlane podczas kluczowych scen (np. krótkie opisy, definicje, przypisy), co wzbogaca edukacyjny charakter filmu.
- **Scenariusze edukacyjne i poziomy trudności:**
 - Scenariusze tematyczne: Aplikacja musi obejmować trzy różne rodzaje alarmów (pożarowy, bombowy, antyterrorystyczny), które uczą odpowiednich procedur postępowania.
 - Dostosowywanie poziomu trudności: Każdy scenariusz powinien mieć opcję dostosowania poziomu trudności przez zmianę liczby punktów decyzyjnych lub dostępność podpowiedzi.
- **Śledzenie postępów i zapisanie wyników:**
 - Historia dokonanych wyborów: Opcja zapisania historii decyzji, które użytkownik podjął, aby umożliwić analizę wyników i ścieżek fabularnych.
 - Punktacja i wyniki: System ocenia poprawność decyzji oraz czas wykonania procedur, przypisując odpowiedni poziom (arcymistrzowski, mistrzowski, bardzo dobry).
 - Wyniki końcowe: Wyniki są wyświetlane w postaci tabeli z podsumowaniem osiągnięć użytkownika.
- **Personalizacja przez nauczyciela:**
 - Dostosowywanie punktów decyzyjnych i treści: Nauczyciel ma możliwość zmiany liczby punktów decyzyjnych, edycji opcji wyborów oraz dodawania własnych pytań lub treści edukacyjnych.
 - Tworzenie własnych scenariuszy lub zadań edukacyjnych: Aplikacja umożliwia nauczycielowi tworzenie nowych scenariuszy, wprowadzanie pytań kontrolnych oraz dostosowanie do specyficznych potrzeb lekcji.
- **Efekty dźwiękowe i wizualne** - dodanie realistycznych efektów dźwiękowych (syreny alarmowe, odgłosy tłumu, komunikaty głosowe) oraz wizualnych (dym, pożar, animacje) w celu zwiększenia immersji i realistycznego przedstawienia sytuacji alarmowej.

Kluczowe warunki techniczne dla Wykonawców

Aplikacja musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla e-materiałów”.

Raportowanie i statystyki:

- System raportowania wyników dla nauczycieli: Funkcja umożliwiająca nauczycielom monitorowanie wyników i wyborów uczniów, co pozwala na analizę postępów oraz skuteczności podjętych decyzji.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Podsumowanie wyników dla użytkownika: Użytkownik powinien mieć możliwość przeglądania swoich wyborów i wyników na zakończenie filmu, co wspiera analizę podjętych decyzji i uczenie się na podstawie ich konsekwencji.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

